INTERRUTTORE MT IN VUOTO

DY505

17.5-24kV - 630-1250-1600A

MANUALE DI ISTRUZIONI

COL GIOVANNI PAOLO S.p.A.
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

Sommario

Descrizione dell'interruttore……pag. 3

Ricevimento, movimentazione e immagazzinamento…… pag. 6

Installazione e messa in servizio……pag. 7

Manutenzione ordinaria, preventiva……pag. 9

Manutenzione straordinaria e sostituzione ricambi ……pag. 10

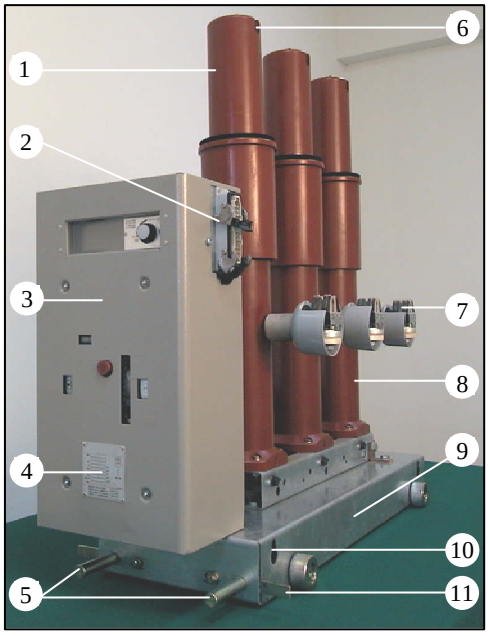
Schemi elettrici ……..pag. 15

AVVERTENZE

- Leggere queste istruzioni prima di utilizzare l'interruttore o eseguire lavori di manutenzione su di esso.
- La messa in funzione, utilizzo o manutenzione deve essere eseguita soltanto da personale qualificato.
- L'interruttore descritto in questo libretto d'istruzioni è stato progettato e testato per operare secondo i valori di targa. L'utilizzo dello stesso al di fuori di questi parametri può generare malfunzionamenti.
- L'inadeguato utilizzo o manutenzione di questo prodotto può provocare danni alle persone e/o alle cose.

1.- Descrizione dell’interruttore

L’interruttore in vuoto tipo VCB per cabine primarie è del tipo estraibile a traslazione verticale per quadro compatto isolato in aria. È dotato di contatti a pinza, interblocchi e contatto di messa a terra secondo le tabelle di unificazione ENEL DY 505 e DY 1541.



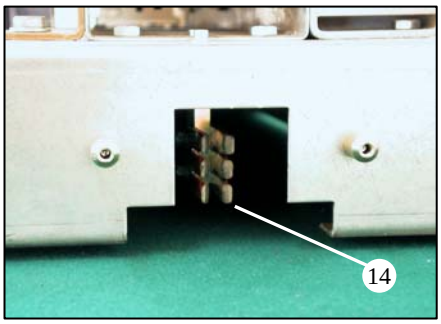
I modelli da noi prodotti sono i seguenti:

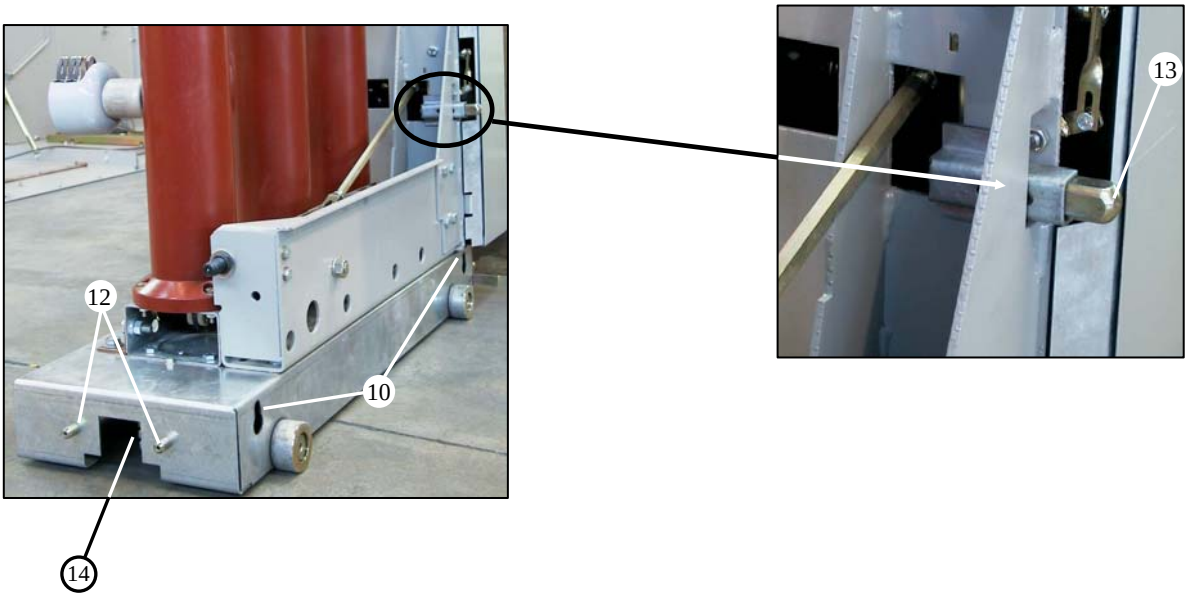
- VCB 24C/2 (DY505/2)
- VCB 24C/3 (DY505/3)
- VCB 24C/4 (DY505/4)
- VCB 17C/5 (DY505/5)
- VCB 17C/6 (DY505/6)
- VCB 24C/7 (DY505/7)
- VCB 24C/8 (DY505/8)

I nostri interruttori sono costruiti secondo le norme IEC 62271-100 e CEI EN 62271-1.

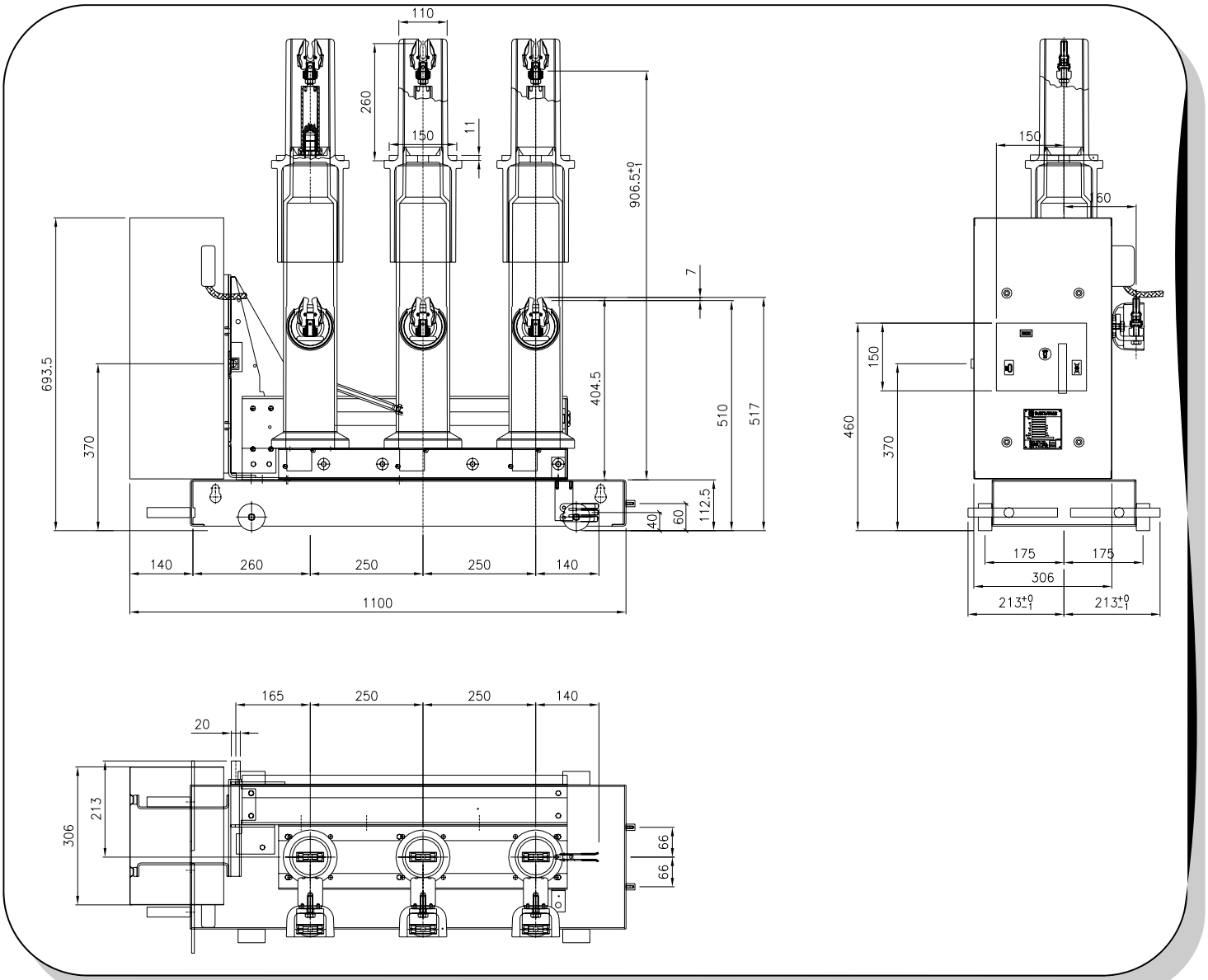
Legenda:

1 .- Protezione isolante contatti a pinza superiori
2.- Connettore multipolare
3.- Meccanismo di comando
4.- Targa dati
5.- Maniglie di manovra dei perni di blocco
6.- Contatti a pinza superiori
7.- Contatti a pinza inferiori
8.- Poli dell’interruttore
9.- Carrello
10.- Sedi maniglie asportabili per sollevamento
11.- Perni di blocco a interruttore inserito in cella
12.- Perni di centraggio
13.- Perno di blocco orizzontale
14.- Pinza di messa a terra





1.1.- Dimensioni generali e d'ingombro



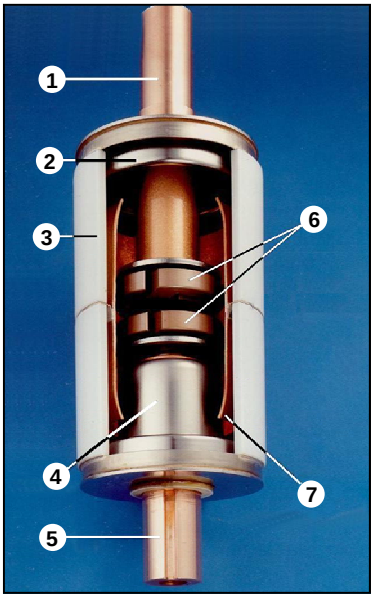
Le dimensioni di riferimento sono conformi a quanto richiesto dalla specifica Enel DY 505 ed.9 del novembre 2007 per interruttori da 17,5-24kV.

1.2.- Poli dell'interruttore VCB

Per la costruzione dei poli degli interruttori VCB viene impiegato un supporto isolante in resina che incorpora la camera d'arco in vuoto.
Esso non solo serve come isolante verso massa e tra le fasi, ma anche come supporto meccanico e di protezione della stessa camera d'arco in vuoto.

1.3.- Camera d'arco in vuoto

Legenda:
1.- Terminale fisso
2.- Scudo superiore
3.- Involucro isolante
4.- Soffietto metallico
5.- Terminale mobile
6.- Contatti d'arco e sezionamento
7.- Schermo interno per la condensa dei vapori metallici



1.4.- Comando

Gli interruttori VCB sono azionati da un dispositivo meccanico a riserva d'energia, con caricamento a molle, il cui moto è trasferito all'interno dei tre poli da un albero rotante. L'accumulo dell'energia può avvenire in maniera manuale o elettrica. La manovra di apertura può avvenire con pulsante o con comando a distanza. La chiusura solo con comando a distanza.
La tensione di alimentazione del motore e dei comandi è pari a 110 Vcc ± 20 %. Sono disponibili due varianti costruttive, come previsto dalla specifica DY 1537: "A" e "B".

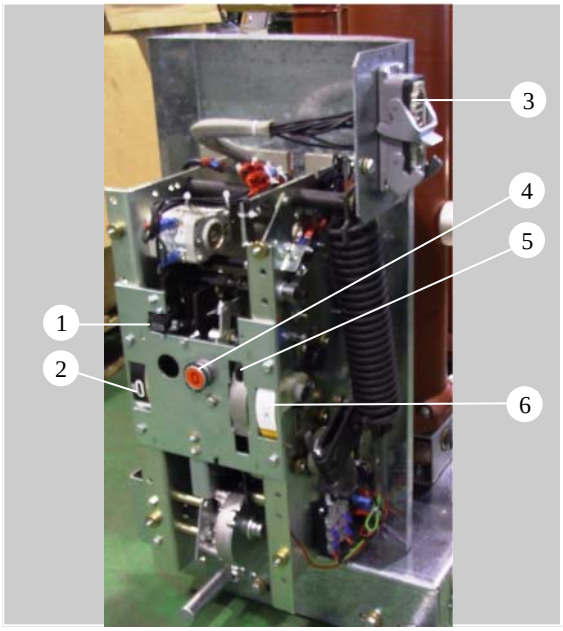
Comando motorizzato tipo "A"

Utilizzato per i montanti linea, rifasamento e servizi ausiliari.
È equipaggiato con i seguenti circuiti e dispositivi:

- Chiusura tripolare a lancio di tensione
- Apertura tripolare a lancio di tensione
- Dispositivo antirichiusura (antipompaggio)
- Contatto di allarme per assenza energia chiusura
- Contatto di allarme per scatto interruttore alimentazione motore
- Contatti per segnali di stato interruttore.

Comando motorizzato tipo "B"

Utilizzato per i montanti trasformatore, congiuntore sbarre e TFN.
È equipaggiato con gli stessi circuiti e dispostivi del tipo "A" con in più un circuito di apertura a mancanza di tensione che può essere disattivato tramite un selettore posto sul fronte del comando.



Legenda:

1. Contamanovre
2. Indicazione posizione interruttore e indicazione stato molle di apertura
3. Connettore fisso multipolare
4. Pulsante di apertura
5. Sede per innesto della leva per la carica manuale delle molle
6. Indicazione dello stato delle molle di chiusura

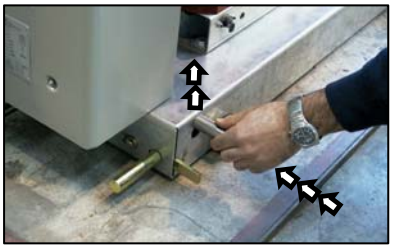
2.- Ricevimento, movimentazione e immagazzinamento

2.1.- Ricevimento dell'interruttore

Accertarsi che il trasporto non sia stato causa di alcun danno dell'apparecchio; una prima valutazione può essere fatta esaminando lo stato dell'imballo.

2.2.- Movimentazione

Per la movimentazione inserire le apposite maniglie asportabili nelle quattro sedi laterali (fori asolati), vedi Fig. 2.2.a.
Se la movimentazione avviene con l'ausilio di mezzi meccanici adoperare due fasce flessibili di lunghezza minima 2,5 metri da imbracare nelle maniglie per il sollevamento, vedi 2.2.b e c.



2.2.a

2.2.b

Evitare che le fasce sollecitino i poli dell'interruttore, vedi fig. 2.2.d.
Sollevare lentamente evitando strappi e movimenti bruschi.

Si raccomanda di non esercitare forza sui poli o i contatti per spostare o sollevare l'interruttore

Peso indicativo dell'interruttore: 100 kg

Non sostare o transitare sotto i carichi sospesi. Indossare i dispositivi di protezione personale in dotazione (casco, guanti)

2.2.c

2.2.d

2.3.- Immagazzinamento

È necessario che l'ambiente sia al chiuso, che l'apparecchio sia protetto dalla polvere.
Dopo una prolungata permanenza in magazzino è opportuno provvedere alla pulizia delle parti isolanti.

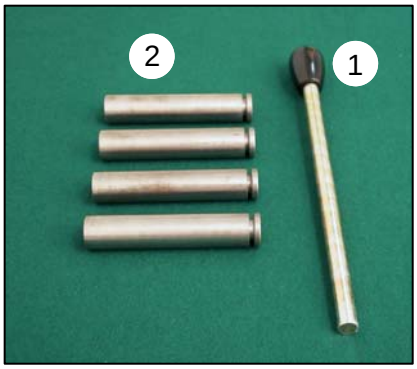
Nota:

gli interruttori sono consegnati in posizione di APERTO e MOLLE SCARICHE.

2.4.- Accessori a corredo (fig. 2.4a)

Ogni interruttore è corredato di una leva di manovra (1) per il caricamento manuale delle molle.

Per ogni cabina (uno o più interruttori) si consegna un kit di quattro maniglie di sollevamento (2).



2.4.a

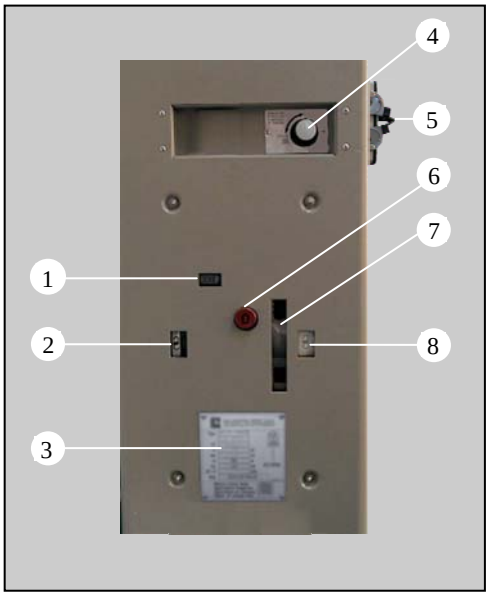
3.- Installazione e messa in servizio

3.1.- Comandi

I comandi dell'interruttore VCB, tipo "A" e tipo "B", si presentano come in figura.

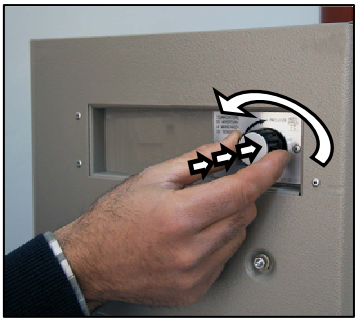
Legenda:

1. Contamanovre
2. Indicazione posizione interruttore e indicazione stato molle di apertura
3. Targa caratteristiche
4. Predispositore bistabile per sganciatore di apertura a mancanza di tensione (solo sul tipo "B")
5. Connettore
6. Pulsante di apertura manuale
7. Sede per innesto della leva per la carica delle molle.
8. Indicazione di molle di chiusura cariche



3.2.- Manovre dell'interruttore

Gli interruttori sono consegnati in posizione di aperto e con le molle scariche.
Per poter manovrare l'interruttore occorre caricare le molle del comando.
L'energia accumulata nelle molle permette di eseguire un ciclo di chiusura-apertura. Per realizzare un nuovo ciclo occorre ricaricare le molle. L'interruttore può essere manovrato elettricamente o manualmente. Per le manovre elettriche bisogna inserire il connettore BT e chiudere l'interruttore magnetotermico di protezione.
Per i modelli provvisti di sganciatore di minima tensione, prima di manovrare l'interruttore senza la tensione di alimentazione (110 Vcc) è necessario escludere lo stesso con l'apposito predispositore bistabile (vedi figura 3.2a).



3.2.a

3.2.b

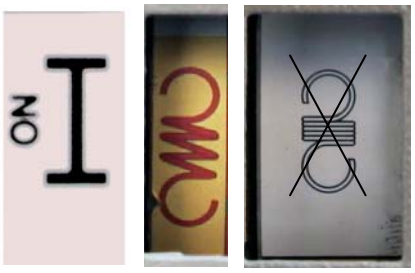
3.2.1.- Carica manuale delle molle

Introdurre la leva in dotazione nella sua sede e con movimento alternativo caricare le molle fino allo scatto finale. (Fig. 3.2b)
L'indice della posizione dell'interruttore rimane nero (0=Aperto) e molla di apertura scarica (bianco). L'indice della posizione della molla di chiusura invece diventa giallo, indicando che la molla è carica. (Fig. 3.2c)

3.2.c

3.2.2.- Chiusura dell'interruttore

La chiusura può avvenire solo elettricamente (con comando a distanza). Quando l'interruttore è chiuso l'indice di posizione diventa bianco (I-ON=Chiuso) e la molla di apertura è carica (giallo). L'indice della molla di chiusura invece diventa bianco (molla scarica).(Fig. 3.2d)



3.2.d

3.2.3.- Apertura dell'interruttore

L'apertura può avvenire in locale manualmente o elettricamente con comando a distanza. Nel primo caso bisogna pigiare a fondo il tasto rosso "0". (Fig. 3.2e)
L'indice della posizione dell'interruttore diventa nero (0-OFF=Aperto) e l'indice della molla di apertura bianco (molla scarica).

3.2.e

4.- Manutenzione ordinaria, preventiva

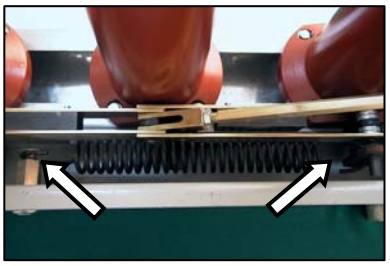
Tutte le operazioni di manutenzione vanno eseguite da personale competente e in condizioni di sicurezza: assenza di tensione sui circuiti principali e di BT, e con l'interruttore in posizioni di aperto con molle del comando scariche.

4.1.- Manutenzione del comando

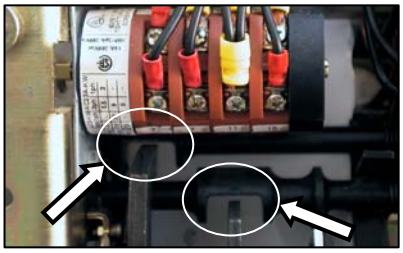
Ogni 5 anni o dopo 5000 manovre dalla messa in servizio in condizioni ambientali normali, va eseguita la manutenzione.
Ingrassare con grasso al bisolfuro di molibdeno:

- i punti di fulcro della molla di apertura (4.1.a)
- gli agganci di chiusura e apertura (4.1.b)
- i punti di fulcro della molla di chiusura (4.1.c)

Per ambienti particolarmente inquinati sarà cura dell'utilizzatore effettuarla più frequentemente; in caso di dubbi consultateci.



4.1.a



4.1.b

4.1.c

4.2.- Manutenzione dei poli

In funzione della corrente nominale vengono utilizzati tipi diversi di camere d'arco.

Prova di verifica di integrità della camera d'arco
Gli interruttori in vuoto delle serie VCB usano delle camere d'arco (VI) di elevata affidabilità.
Le prestazioni delle "VI" dipendono dell'integrità del livello di vuoto e dal gradiente dielettrico tra i contatti interni.
Per la verifica del vuoto all'interno della camera d'arco dell'interruttore è sufficiente applicare una tensione di prova a frequenza industriale del valore di 38 kV per un minuto (interruttori con tensione di esercizio di 24kV) tra i contatti aperti dell'interruttore. Il superamento di detta prova è indice di livello di vuoto soddisfacente a garantire le prestazioni nominali. Se la prova non da esito positivo provvedere alla sostituzione.

ATTENZIONE

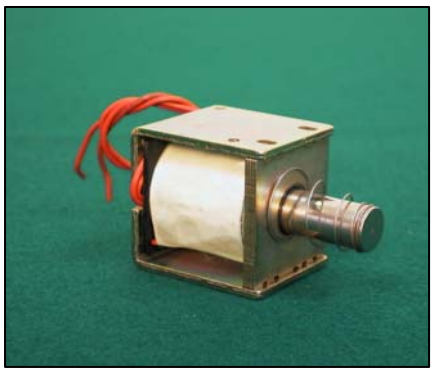
Quando eccezionalmente si applica una tensione elevata tra i contatti aperti dell'interruttore in vuoto si possono generare dei raggi X. Le radiazioni crescono con l'aumento della tensione e/o con il decremento della distanza tra i contatti. Si raccomanda che il personale addetto si mantenga ad almeno 4 metri distante dall'interruttore in prova quando questo viene provato fuori dagli involucri metallici di contenimento.

ATTENZIONE

Gli schermi all'interno delle camere d'arco possono assumere una carica elettrostatica che generalmente rimane anche dopo che la tensione è stata tolta. È necessario scaricare questa carica elettrostatica mediante la messa a terra di tutti e sei i contatti dell'interruttore. La durata della messa a terra sarà dell'ordine di un minuto.

5.- Manutenzione straordinaria, montaggio accessori e ricambi

Per la sicurezza dell'operatore tutte le operazioni di manutenzione vanno fatte da personale competente e in condizioni di sicurezza: assenza di tensione sui circuiti principali e di BT, e con l'interruttore in posizioni di aperto con molle del comando scariche.

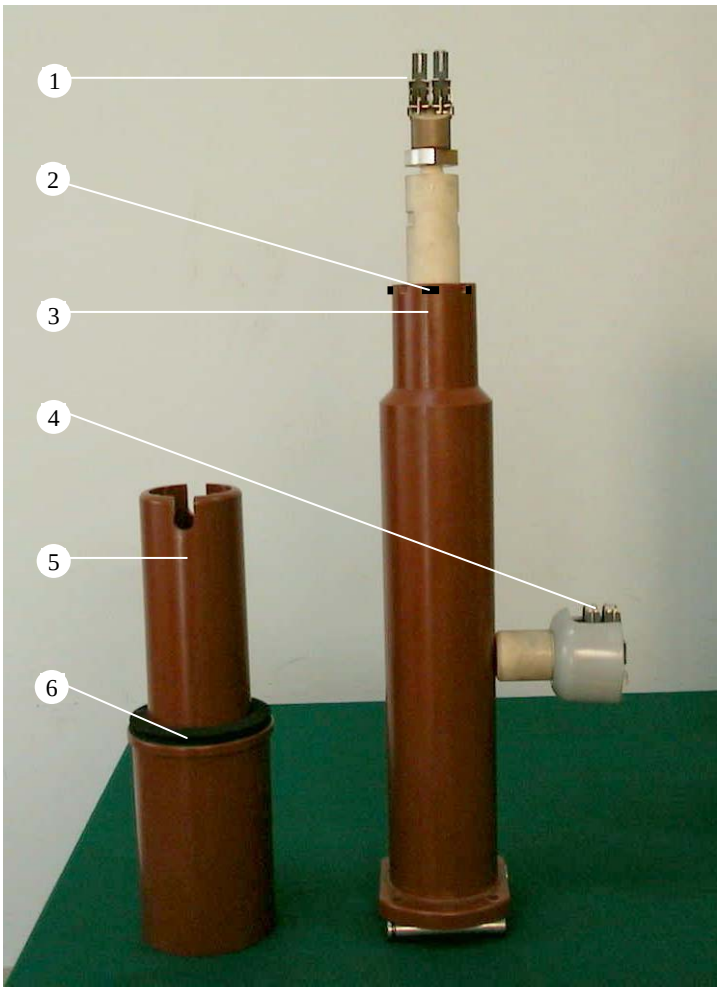


5.a Sganciatore (di apertura o chiusura)

5.b Contatti ausiliari

5.c Motoriduttore carica molle

5.d Comando



5.e Polo (completo di protezione isolante)

5.f Fine corsa carica molle

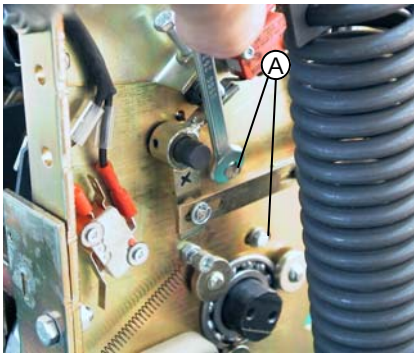
5.g Sganciatore di minima tensione

Legenda fig. 5.e

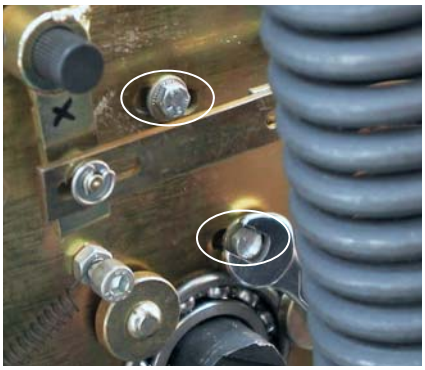
1.- Contatto a pinza superiore
2.- N° 3 Clip a 120 ° di blocco protezione isolante
3.- Polo in resina
4.- Contatto a pinza inferiore
5.- Protezione isolante cont. sup.
6.- Guarnizione

5.1- Sostituzione dello sganciatore di apertura

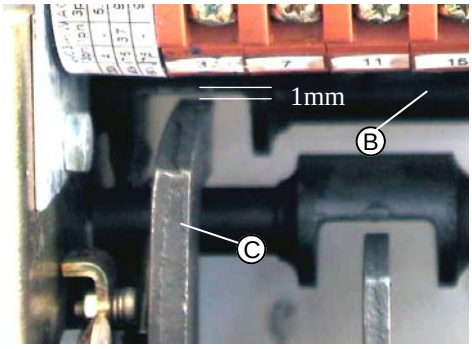
Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



5.1.a. - Scollegare i fili di alimentazione e svitando le due viti "A" , smontare lo sganciatore.



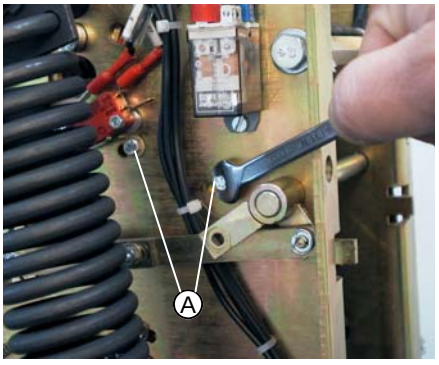
5.1.b. - Montare lo sganciatore nuovo fissandolo al centro dell'asola. Ricollegare i fili di alimentazione e procedere per una eventuale regolazione.



5.1.c. - Per la regolazione: pressando manualmente a fondo il percussore dello sganciatore e spostando questo di posizione sulla corsa consentita dalle asole, verificare frontalmente, che esista un gioco di circa 1 mm tra l'albero "B" e la leva di sgancio "C".

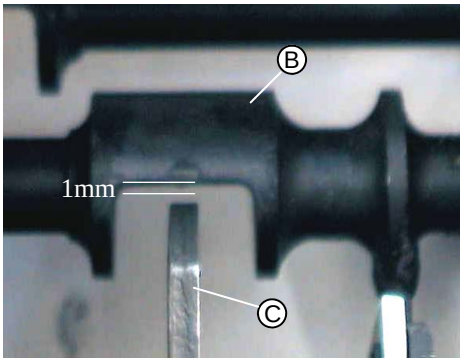
5.2- Sostituzione dello sganciatore di chiusura

Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



5.2.a.- Scollegare i fili di alimentazione e svitando le due viti "A" smontare lo sganciatore.

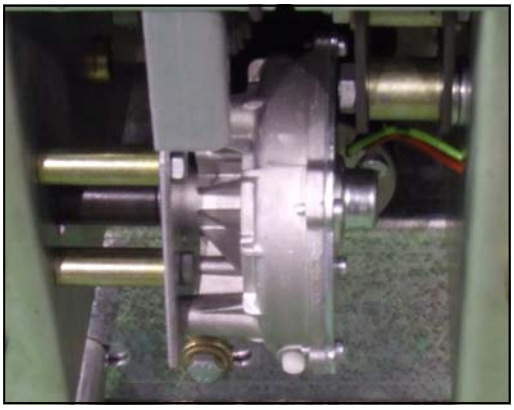
5.2.b.- Montare lo sganciatore nuovo fissandolo al centro dell'asola. Ricollegare i fili di alimentazione e procedere per una eventuale regolazione.

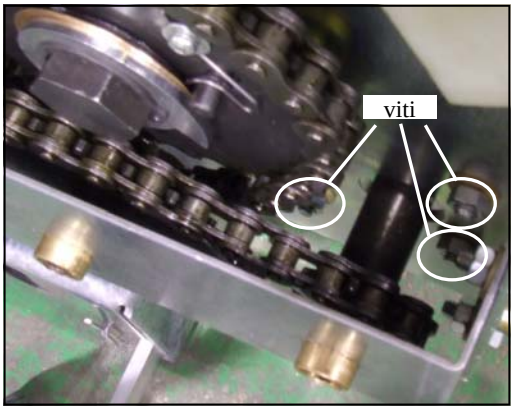


5.2.c.- Per la regolazione: pressando manualmente a fondo il percussore dello sganciatore e spostando questo di posizione sulla corsa consentita dalle asole, verificare frontalmente, che esista un gioco di circa 1 mm tra l'albero "B" e la leva di sgancio "C".

5.3- Sostituzione del motoriduttore carica molle

Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.

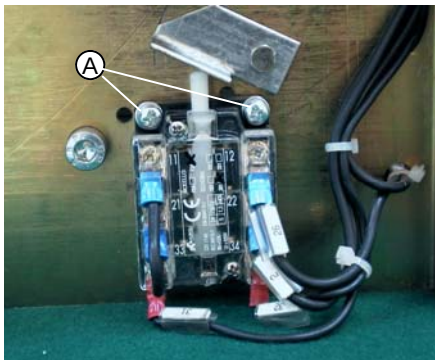




5.3.- Svitare n°3 viti sulla fiancata sinistra. Successivamente rimuovere il motoriduttore completo di supporto. Montare il motoriduttore nuovo, fissandolo con le 3 viti. Ricollegare i fili.

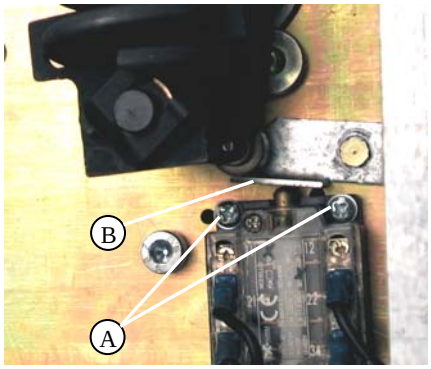
5.4- Sostituzione del fine corsa carica molle

Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



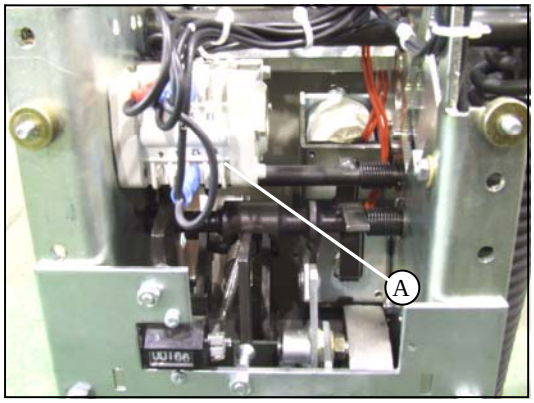
5.4.a.- Scollegare i fili. Svitare le due viti "A" e togliere il finecorsa.

5.4.b.- Montare il nuovo finecorsa ed effettuare un primo fissaggio in modo che le viti siano approssimativamente al centro dell'asola.
Ricollegare i fili.

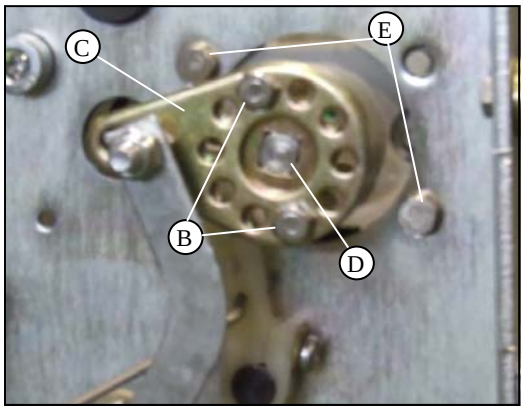


5.4.c.- Per la regolazione: caricare le molle di chiusura. Spingere il finecorsa fino a farlo intervenire contro la piastrina "B"; avanzare di un ulteriore millimetro e quindi serrare le viti di fissaggio "A".

5.5- Sostituzione dei contatti ausiliari



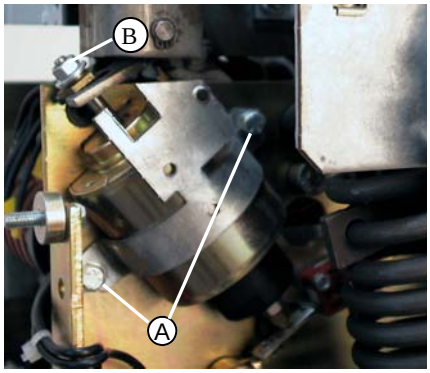
5.5.a.- Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando e scollegare i fili dal pacchetto dei contatti ausiliari "A".



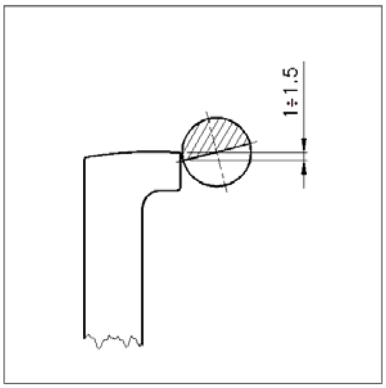
5.5.b.- Allentare le viti "B" della levetta "C" e sfilare quest'ultima dall'albero "D".
Svitare le due viti "E" e togliere il pacchetto dei contatti ausiliari.

5.6 - Sostituzione dello sganciatore di minima tensione

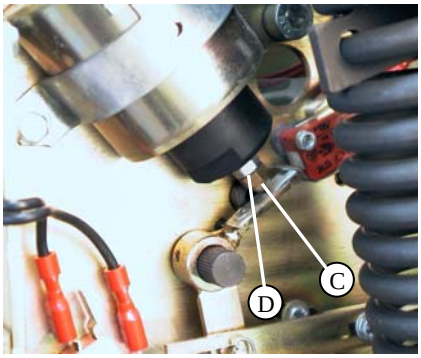
Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



5.6.a.- Scollegare i fili.
Per smontare la bobina svitare le due viti "A" e il dado "B", quindi montarne una nuova e procedere alla eventuale regolazione.



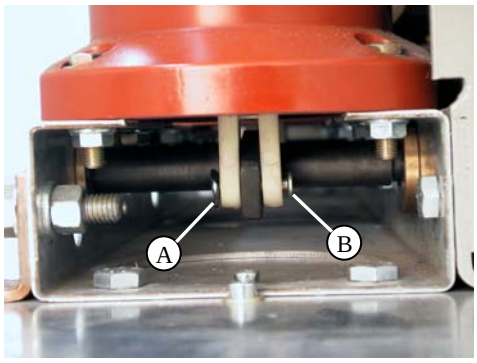
5.6.b. - Agendo sulla manopola del predispositore inibire il funzionamento dello sganciatore (posizione "escluso"). Successivamente verificare la quota di presa del gancio di apertura, che deve essere 1÷1.5 mm.



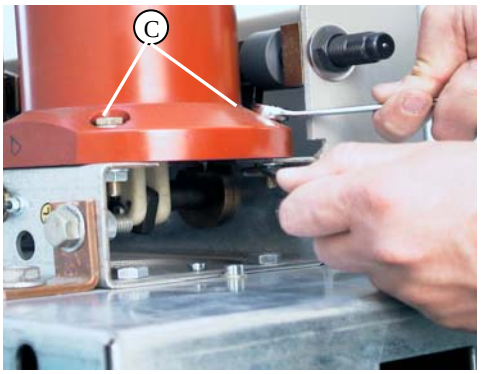
5.6.c.- La quota anzi detta si può regolare agendo sul dado cieco "C". Bloccare con il controdado "D"

5.7- Sostituzione e montaggio dei poli

Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



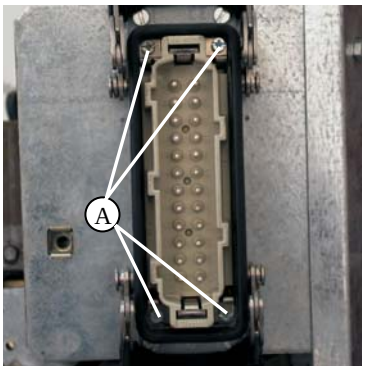
5.7.a.-Togliere il fermo di sicurezza "A" e sfilare il perno "B".



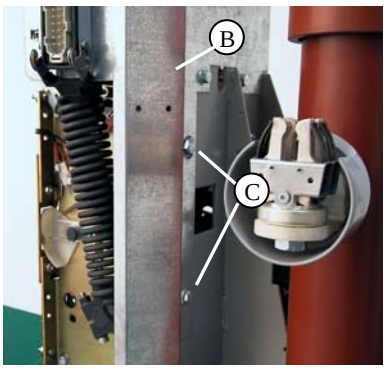
5.7.b.- Svitare le 4 viti di fissaggio "C" e togliere il polo. Attuare la procedura inversa per la fase di montaggio di un nuovo polo.

5.8- Sostituzione e montaggio comando

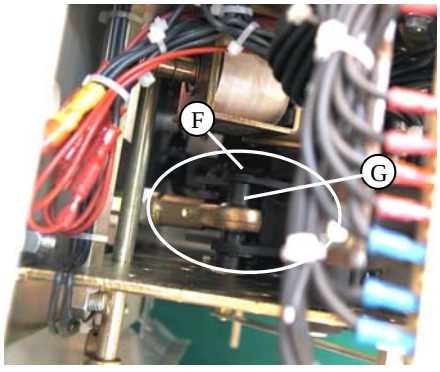
Con l'interruttore aperto e con le molle di chiusura scariche rimuovere la protezione del comando.



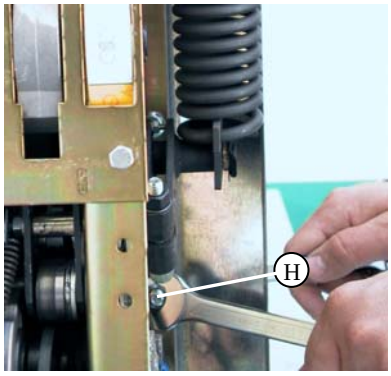
5.8.a.- Svitare le 4 viti "A"ed estrarre il frutto del connettore.



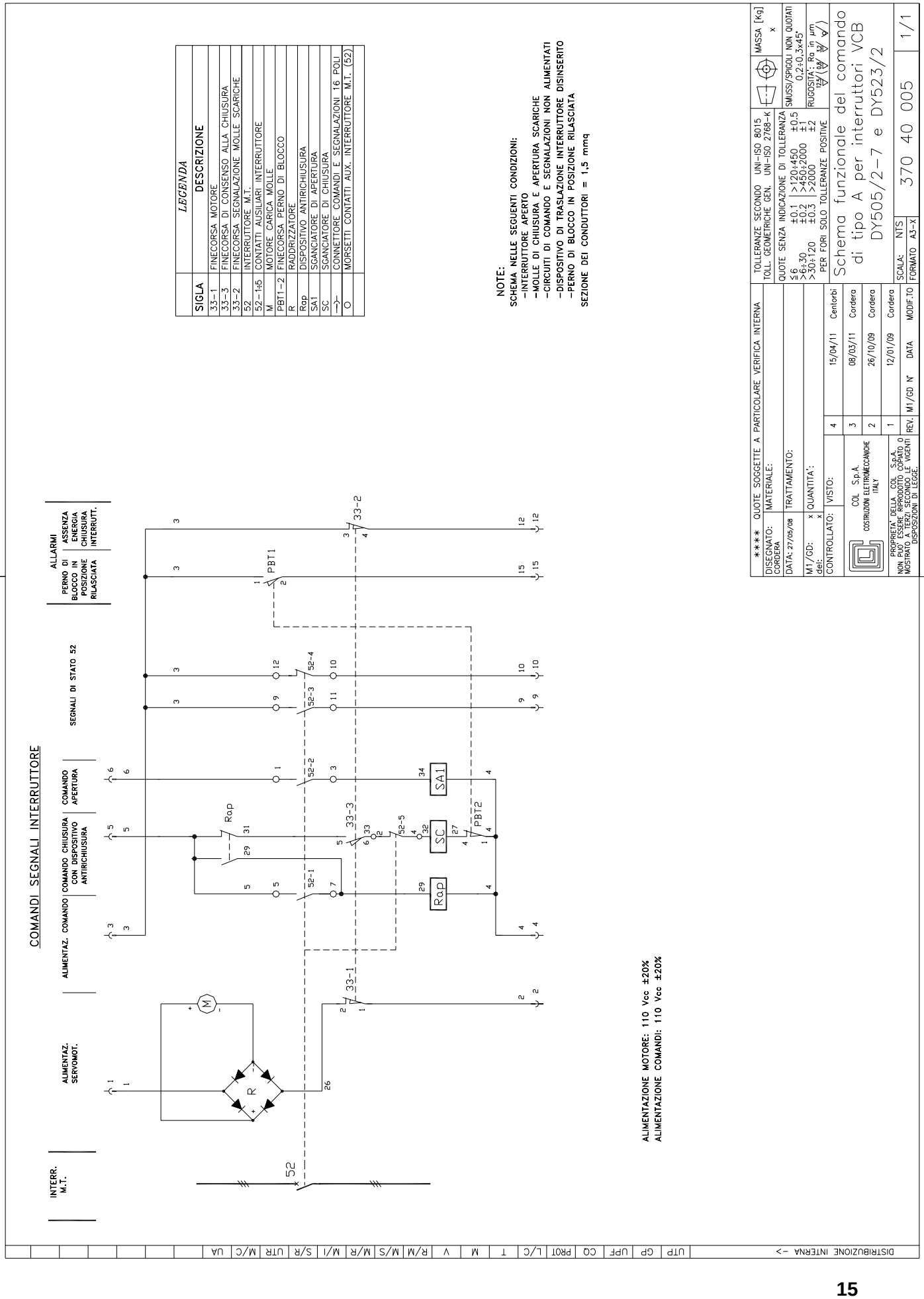
5.8.b.- Togliere il carter posteriore "B" svitando le viti "C"



5.8.c.- (vista del comando dall'alto) Togliere il fermo "F" ed rimuovere il perno "G".



5.8.d.- Svitare le 4 viti di fissaggio "H" ed estrarre il comando. Attuare la procedura inversa per il montaggio del nuovo comando.



**** QUOTE SOGGETTE A PARTICOLARE VERIFICA INTERNA

TOLLERANZE SECONDO UNI-ISO 8015
TOLL. GEOMETRICHE GEN. UNI-ISO 2768-K

QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA	
≤6	±0.1
>6÷30	±0.2
>30÷120	±0.3
>120÷450	±0.5
>450÷2000	±1
>2000	±2

PER FORI SOLO TOLLERANZE POSITIVE

MASSA [Kg] x

SMUSS/SPIGOLI NON QUOTATI 0,2÷0,3x45°

RUGOSITA': Ra in µm

DISEGNATO: CORDERA
MATERIALE:
DATA: 27/05/08
TRATTAMENTO:
M1/GD: x del: x
QUANTITA': x
CONTROLLATO:
VISTO:

COL S.p.A. COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ITALY

REV.	M1/GD N°	DATA	MODIF.TO
4		15/04/11	Centorbi
3		08/03/11	Cordera
2		26/10/09	Cordera
1		12/01/09	Cordera

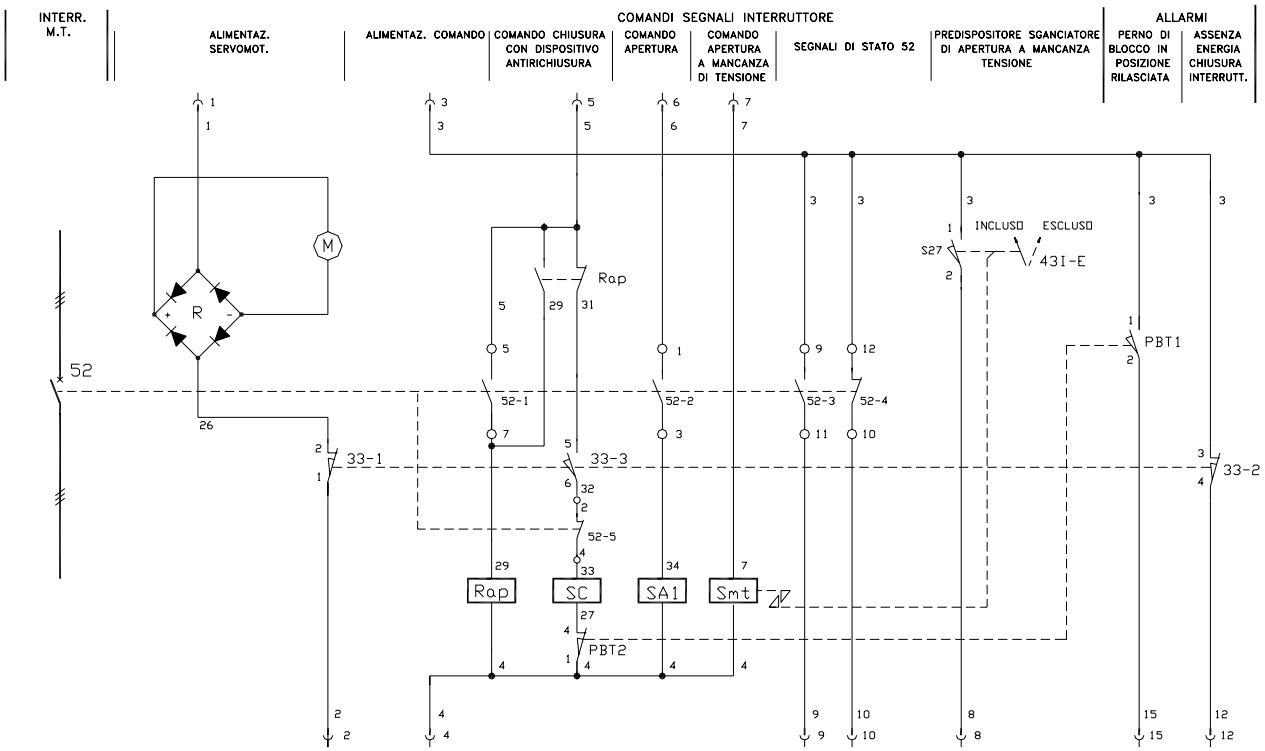
Schema funzionale del comando di tipo A per interruttori VCB
DY505/2-7 e DY523/2

SCALA: NTS
FORMATO A3-x

370 40 005

1/1

PROPRIETA' DELLA COL S.p.A.
NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO, COPIATO O MOSTRATO A TERZI, SECONDO LE VIGENTI DISPOSIZIONI DI LEGGE.



LEGENDA	
SIGLA	DESCRIZIONE
33-1	FINECORSA MOTORE
33-3	FINECORSA DI CONSENSO ALLA CHIUSURA
33-2	FINECORSA SEGNALAZIONE MOLLE SCARICHE
43I-E	PREDISPOSITORE INCLUSIONE – ESCLUSIONE SGANCIATORE DI APERTURA A MANCANZA DI TENSIONE
52	INTERRUTTORE M.T.
52-1÷5	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE
M	MOTORE CARICA MOLLE
PBT1-2	FINECORSA PERNO DI BLOCCO
R	RADDRIZZATORE
Rap	DISPOSITIVO ANTIRICHIUSURA
S27	CONTATTO AUSILIARIO PREDISPOSITORE SGANCIATORE A MANCANZA DI TENSIONE
SA1	SGANCIATORE DI APERTURA
SC	SGANCIATORE DI CHIUSURA
Smt	SGANCIATORE A MANCANZA TENSIONE
—>—	CONNETTORE COMANDI E SEGNALAZIONI 24 POLI*
O	MORSETTI CONTATTI AUX. INTERRUTTORE M.T. (52)

NOTE:

SCHEMA NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:
- –INTERRUTTORE APERTO
- –MOLLE DI CHIUSURA E APERTURA SCARICHE
- –CIRCUITI DI COMANDO E SEGNALAZIONI NON ALIMENTATI
- –CIRCUITO A MANCANZA TENSIONE ALIMENTATO
- –DISPOSITIVO DI TRASLAZIONE INTERRUTTORE DISINSERITO
- –PERNO DI BLOCCO IN POSIZIONE RILASCIATA

CABLAGGIO CIRCUITO MOTORE 2,5 mmq
RESTANTI CIRCUITI 1,5 mmq
Il connettore deve essere a 16 poli

ALIMENTAZIONE MOTORE: 110 Vcc ±20%
ALIMENTAZIONE COMANDI: 110 Vcc ±20%

Schema valido per: DY505/4
DY523/5

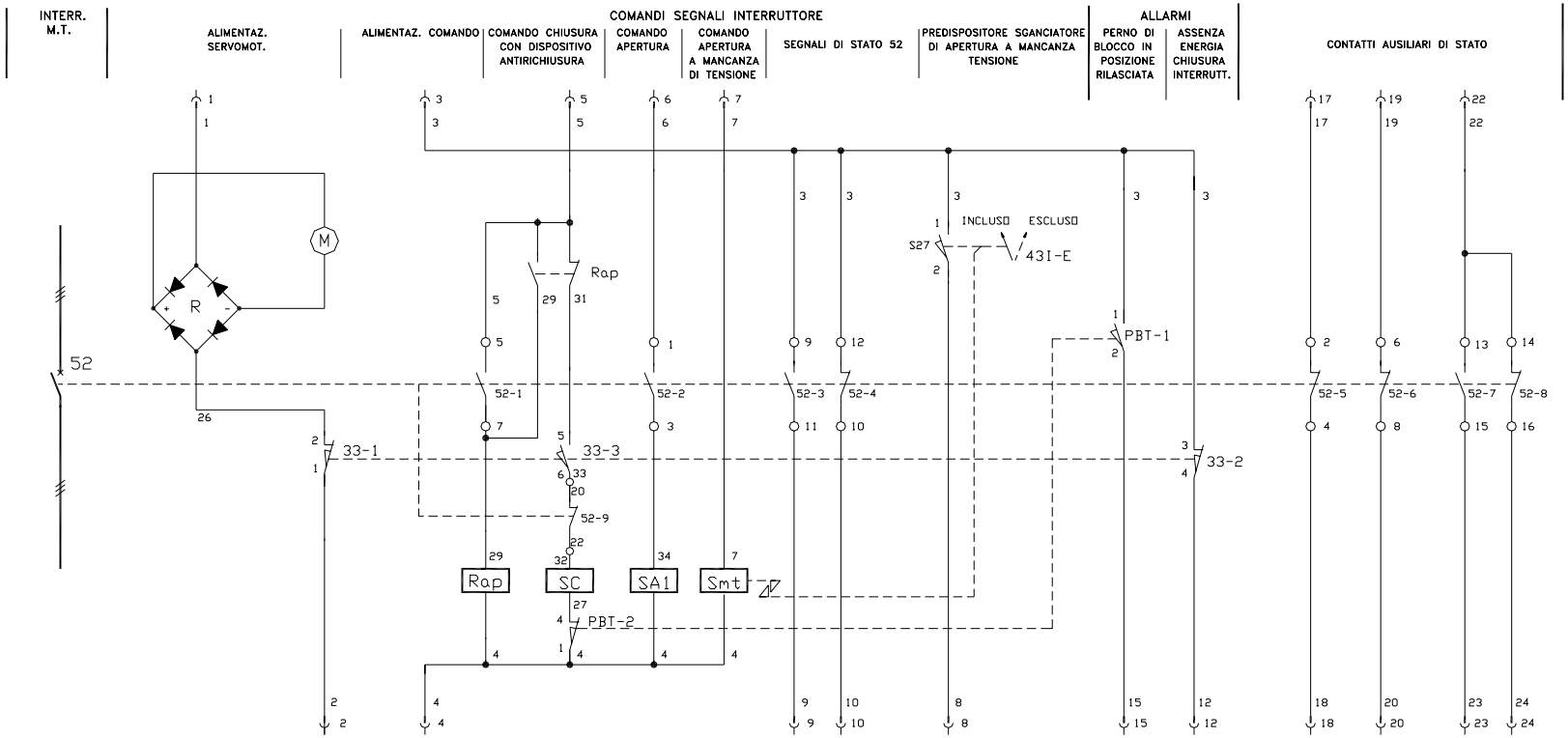
**** QUOTE SOGGETTE A PARTICOLARE VERIFICA INTERNA			
DISEGNATO: CORDERA	MATERIALE:		
DATA: 27/05/08	TRATTAMENTO:		
M1/GD: x del: x	QUANTITA':		
CONTROLLATO:	VISTO:		
COL S.p.A. COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE ITALY	3	08/03/11	Cordera
	2	26/10/09	Cordera
	1	12/01/09	Cordera
PROPRIETA' DELLA COL S.p.A. NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO COPIATO O MOSTRATO A TERZI SECONDO LE VIGENTI DISPOSIZIONI DI LEGGE.	REV.	M1/GD N° DATA	MODIF.TO

TOLLERANZE SECONDO UNI-ISO 8015	MASSA [Kg]
TOLL. GEOMETRICHE GEN. UNI-ISO 2768-K	x
QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA	SMUSSI/SPIGOLI NON QUOTATI
≤6 ±0.1 >6÷30 ±0.2 >30÷120 ±0.3 >120÷450 ±0.5 >450÷2000 ±1 >2000 ±2	0,2÷0,3x45°
PER FORI SOLO TOLLERANZE POSITIVE	RUGOSITA': Ra in µm 12,5 6,3 3,2

Schema funzionale del comando di tipo B per interruttori VCB DY505/4 e DY523/5

SCALA: NTS	370 40 006	1/1
FORMATO A3-X		

DISTRIBUZIONE INTERNA -> | UTP | GP | UPF | CQ | PROT | L/C | T | M | V | R/M | M/S | M/R | M/I | S/R | UTR | M/C | UA



NOTE:
SCHEMA NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:
- –INTERRUTTORE APERTO
- –MOLLE DI CHIUSURA E APERTURA SCARICHE
- –CIRCUITI DI COMANDO E SEGNALAZIONI NON ALIMENTATI
- –CIRCUITO A MANCANZA TENSIONE ALIMENTATO
- –DISPOSITIVO DI TRASLAZIONE INTERRUTTORE DISINSERITO
- –PERNO DI BLOCCO IN POSIZIONE RILASCIATA

CABLAGGIO CIRCUITO MOTORE 2,5 mmq
RESTANTI CIRCUITI 1,5 mmq
Il connettore deve essere a 24 poli

Schema valido per: DY505/3/8
DY523/3/4

ALIMENTAZIONE MOTORE: 110 Vcc ±20%
ALIMENTAZIONE COMANDI: 110 Vcc ±20%

LEGENDA

SIGLA	DESCRIZIONE	SIGLA	DESCRIZIONE
33–1	FINECORSA MOTORE	R	RADDRIZZATORE
33–3	FINECORSA DI CONSENSO ALLA CHIUSURA	Rap	DISPOSITIVO ANTIRICHIUSURA
33–2	FINECORSA SEGNALAZIONE MOLLE SCARICHE	S27	CONTATTO AUSILIARIO PREDISPOSITORE
43I–E	PREDISPOSITORE INCLUSIONE – ESCLUSIONE SGANCIATORE DI APERTURA A MANCANZA DI TENSIONE	SA1	SGANCIATORE DI APERTURA
		SC	SGANCIATORE DI CHIUSURA
		Smt	SGANCIATORE A MANCANZA TENSIONE
52–1÷9	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE	—○—	CONNETTORE COMANDI E SEGNALAZIONI 24 POLI
M	MOTORE CARICA MOLLE	○	MORSETTI CONTATTI AUX. INTERRUTTORE M.T. (52)
PBT–1/2	FINECORSA PERNO DI BLOCCO		

**** QUOTE SOGGETTE A PARTICOLARE VERIFICA INTERNA

DISEGNATO: CENTORBI
MATERIALE:
DATA: 16/10/09
TRATTAMENTO:
M1/GD: x
del: x
QUANTITA':
CONTROLLATO:
VISTO:

COL S.p.A.
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE
ITALY

PROPRIETA' DELLA COL S.p.A.
NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO COPIATO O MOSTRATO A TERZI SECONDO LE VIGENTI DISPOSIZIONI DI LEGGE.

REV.	M1/GD N°	DATA	MODIF.TO
1		23/05/11	CORDERA

TOLLERANZE SECONDO UNI–ISO 8015
TOLL. GEOMETRICHE GEN. UNI–ISO 2768–K

QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA

≤6	±0.1	>120÷450	±0.5
>6÷30	±0.2	>450÷2000	±1
>30÷120	±0.3	>2000	±2

PER FORI SOLO TOLLERANZE POSITIVE

MASSA [Kg]: x

SMUSSI/SPIGOLI NON QUOTATI: 0,2÷0,3x45°

RUGOSITA': Ra in µm (12,5 / 0,8 / 3,2 / √)

Schema funzionale del comando di tipo B per interruttori VCB DY505 e DY523

SCALA: NTS
FORMATO A3–X
370 40 015
1/1

COL GIOVANNI PAOLO S.p.A. COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

COL GIOVANNI PAOLO S.p.A.

SEDE CENTRALE:
via F.lli Ceirano, 20 - 10024 Moncalieri Reg. Vadò (TO) - Italia
Tel. +39 001 6474258 - Fax +39 011 6474546
web-site : www.colgp.it e-mail : col@colgp.it

APPARECCHIATURE E QUADRI PER L'ENERGIA ELETTRICA
Strada Provinciale 14 n°93-95 - 95032 Piano Tavola - Belpasso (CT) - Italia
Tel. +39 095 7133088 - Fax +39 095 7135678

ELETTRONICA E SISTEMI
Via Segantini, 5 - 20030 Barlassina (MI) - Italia
Tel. +39 0362 56691 - Fax +39 0362 56622

FERROVIARIO
Via Fratelli Ceirano, 20 - 10024 - Moncalieri (TO) - Italia
Tel. +39 011 6474258 - Fax +39 011 6474546

IMPIANTISTICA E SERVIZI
Via Fratelli Ceirano, 20 -10024 - Moncalieri (TO) - Italia
Tel. +39 011 6474258 - Fax +39 011 6474546

AMBIENTE
Via Fratelli Ceirano, 17 -10024 - Moncalieri (TO) - Italia
Tel. +39 011 6892354 - Fax +39 011 689368

371 MN 000 \IT

Rev.3 del 20/06/11

Il contenuto del presente catalogo è proprietà intellettuale di COL Giovanni Paolo S.p.A.; i dati riportati sono da considerare impegnativi solo dopo conferma da parte di COL Giovanni Paolo S.p.A.
The contents of this catalogue is intellectual property of COL Giovanni Paolo S.p.A.; the information indicated can be considered binding only after confirm of COL Giovanni Paolo S.p.A.